Takiacademy | Présentation PowerPoint
app.takiacademy.com/subjects/1-maths/chapters/14-chapitre-12-calcul-integral/lessons/118942-correction-magazine-ndeg3-integrales/content
Téléchargement ter... | dev c++ - Recherch... | Le groupe Slama in... | Présentation20.ppt... | Les bases de donné... | Dell G15 GTX 1650... | Une introduction à... | exos_corriges.pdf
Chercher cours, examens ou exercices...
1% Votre solde 0 pts 0 Salsabil Maali Bac Informatique
Accueil | Mon profil | Offres | Matières | En direct | Porte monnaie | Assistance

c) $\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{1}{\sqrt{1-t^2}}\,dt$

$= \int_{\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{1}{\sqrt{1-t^2}}\,dt + \int_{\frac{\sqrt{2}}{2}}^{\frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{1}{\sqrt{1-t^2}}\,dt$

$= -\int_{\frac{\sqrt{2}}{2}}^{\frac{1}{2}} \frac{1}{\sqrt{1-t^2}}\,dt + \int_{\frac{\sqrt{2}}{2}}^{\frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{1}{\sqrt{1-t^2}}\,dt$

$= F\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) - F\left(\frac{1}{2}\right) = F\left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) - F\left(\sin\left(\frac{\pi}{6}\right)\right)$

$= G\left(\frac{\pi}{6}\right) = -2\times\frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{2}$

$= -\frac{\pi}{3} + \frac{\pi}{2}$

$= \frac{\pi}{6}$

D'où $\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{1}{\sqrt{1-t^2}}\,dt = \frac{\pi}{6}$

73.832.000 8

Exercice 4 — 30 min — 3 pt

1) $I_0 = \int_0^1 x^0\sqrt{1-x}\,dx$

$= \int_0^1 \sqrt{1-x}\,dx$

$= -\int_0^1 (-1)\cdot\sqrt{1-x}\,dx$

$= -\int_0^1 u'(x)\sqrt{u(x)}\,dx$ avec $u(x) = 1-x$

$= -\left[\frac{2}{3}u(x)\cdot\sqrt{u(x)}\right]_0^1$

$= -\left[\frac{2}{3}(1-x)\sqrt{1-x}\right]_0^1$

$= -\left(-\frac{2}{3}\cdot 1\cdot 1\right) = \frac{2}{3}$

2) a) $I_{n+1} = \int_0^1 x^{n+1}\sqrt{1-x}\,dx$

$= -\int_0^1 x^{n+1}\cdot(-\sqrt{1-x})\,dx$

On pose $u(x) = x^{n+1} \longrightarrow u'(x) = (n+1)x^n$

$v'(x) = -\sqrt{1-x} \longrightarrow v(x) = \frac{2}{3}(1-x)\sqrt{1-x}$

$I_{n+1} = -\left[\frac{2}{3}x^{n+1}(1-x)\sqrt{1-x}\right]_0^1 + \frac{2(n+1)}{3}\int_0^1 x^n(1-x)\sqrt{1-x}\,dx$

$\Leftrightarrow I_{n+1} = \frac{2(n+1)}{3}\int_0^1 (x^n - x^{n+1})\sqrt{1-x}\,dx$

$\Leftrightarrow 3I_{n+1} = 2(n+1)\int_0^1 x^n\sqrt{1-x} - x^{n+1}\sqrt{1-x}\,dx$

73.832.000 9

0 interactions

Correction-Magazine1-(Intégrales)
Magazine2-(Intégrales)
Correction-Magazine2-(Intégrales)
Magazine3-(Intégrales)
Correction-Magazine3-(Intégrales)
Magazine4-(Intégrales)
Correction-Magazine4-(Intégrales)
Magazine5-(Intégrales)
Correction-Magazine5-(Intégrales)
Magazine N°6- (Intégrales)
Correction Magazine N°6- (Intégrales)

62b9d3279b14f_M....pdf | 62b9d47fcff24_Ma....pdf | 62b9d4e65dbc7_....pdf | 62b9d25ae56ce_M....pdf | 62e1194082e84_M....pdf | Tout afficher
16:44